

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

Austrian Patent Office

22

**PATENT DOCUMENT NO.: 181590**

Issued on April 12, 1951

**RICHARD KAUSCHKA IN KUFSTEIN (TIROL)**

Lay-down device for merchandise tracks

Registered on November 12, 1951 - Beginning of sample tests on September 15, 1954

Where merchandise is piled in laying folds and has to be led continuously to further working processes, up to now so called J-boxes were used. From the higher side the merchandise is positioned by means of a mobile positioner, and the folds slide, following the J-track, to the lower side, turning around by 180°. There the merchandise track is removed and led to the next working process.

Already during the positioning and when passing through the J-track the folds are easily messed up, and it then happens quite frequently that the merchandise track rips during removal since some folds are jammed. The larger the piled quantity of merchandise is the higher the danger of folds being jammed and the lesser the operational safety.

Wet, open merchandise tracks cannot be piled in J-boxes since the mutual adhesion of the folds and with the sliding walls of the j-box is quite pronounced. In this case the humid merchandise has a significantly smaller strength than dry merchandise, and even with minor irregularities, which cannot be avoided, the merchandise track would rip.

J-boxes require a lot of space in relationship to their capacity, especially as far as height is concerned, and they are only suitable for the storage of dry merchandise in small quantities.

The invented item removes these disadvantages in a simple manner. It forms the folds under the pile in a highly ordered state and positions them from underneath. The pile grows in a completely free-standing manner, and the folds can be removed without any obstacle. The need for space is small, especially in regards to height, and it is possible to store thousands of meters of dry but also wet merchandise without any difficulties in such a way that there is no danger of ripping during the removal process.

In the drawing the invented item is schematically represented as an example of technical execution. The traction rolls 1 and 2 are positioned in two-armed storage hoists J. These are sitting in a revolving manner on the pivots 4 of the carriage 5. The carriage wheels 6 are moving in laterally attached guides 7; the two halves of the carriage are connected with each other by means of a bar 8.

The propulsion of the traction roll carriage 5 occurs through the buffer bars 9 by means of two finite chain-drives 10. One end of the buffer bars 9 is linked to the carriage 5, the other one to the chains 10. The chain-drives give the carriage and therefore also the traction rolls 1 and 2 a uniform back and forth movement, which is however decelerated respectively accelerated at the ends according to the diameters of the chain wheels 11 and 12. The

uniform motion is a condition for a faultless transfer of the merchandise folds to the pile.; on the other hand, the deceleration and acceleration causes the formation of faultless folds and also has the effect that the back and forth moving quantities go in a known manner collisionfree from one direction of motion into the other one.

But also because of a third purpose the finite chain-drive is chosen as a means of propulsion: The traction rolls 1 and 2 are in an opposed mode of revolution. Only that particular traction roll of which the mode of revolution corresponds to the direction of motion of the carriage can come in contact with the pile. The traction roll with the opposed mode of revolution is not allowed to touch the pile; it would create friction. In order to reach this situation the storage hoist pair 3 is given a shearing motion which is caused by means of the connection bars 13. During this process the ends of the buffer bars 9 are transferred from the plane of the upper into the plane of the lower chain-drive 10 or vice-versa.

The pile 14 is supported by a network which is formed by several ropes and belts 15 distributed across the merchandise width in one direction, and by carrying straps 16 in the other direction. This network practically receives an opening through which the merchandise track 17 can reach the pile from underneath. The traction rolls 1 and 2 form this opening in their line of contact since the ropes or belts 15 go in a deepening across the traction rolls 1 and 2. They are connected with one end to the fixed cross connections 18 and 19, and with the other one to the loose connections 30 and 31. The latter ones are connected with each other at the ends by means of ropes or chains 22 in a distance which is larger than the width of the merchandise track. The length of the ropes or belts 15, which is released during the back and forth motion of one traction roll, inevitably absorbs the other one through the ropes and chains 22, and the tension stays the same.

In order to avoid sliding friction of the ropes or belts 15 on the traction rolls 1 and 2, the invented item is equipped with roll cornices which are positioned in the grooves of the traction rolls; they are not exhibited in the drawing.

The carrying rolls 16 are according to the length of the folds pulled in corresponding number through the traction roll carriage 5 on one side under the pile and are pushed together and pushed out on the other side. For instance the bearings of the carrying rolls can be connected with chains, the length of which corresponds to the desired distance of the carrying rolls. When the rolls are pushed together the chains are hanging through. The propulsion of the traction rolls 1 and 2 as well as of the chain-drives 10 occurs through the chains 23 without ends which are attached on both sides. These are positioned across the chainwheels 24 which are connected to the shaft 25 which can be operated by the machine being pre-connected to the invented item or also by an individual propulsion which can be regulated.

The pulling parts of the chain 23 are directed downwards in an oblique manner and interlock into the chainwheels 26 to which the chainwheels 11 are coupled which belong to the other chain-drive. Then they go across the tension rolls 27, around the lower chain rolls 28 of the carriage 29 to the chain wheels 31 which are located on the central front wheels 30. The loose parts of the chains which begin at that location are guided around the upper chain rolls 32 of the carriage 29 to the connection without ends, to the chainwheels 24.

In order to prevent the back and forth motion of the rolls and therefore of the chain wheels 31 from having an effect on the speed of revolution of the latter ones, which has to be uniform, the chain length is compensated by moving the carriage 29, which carries the chain rolls 28 and 32, with half the speed of the roll carriage 5 into the same direction. For this purpose the two carriages are connected through ropes or chains 33 via the rolls 34, 35

and 36. Thus, the carriage 5 pulls the carriage 29 like a pulley-block in front of it. The chains 23 provide for the backward motion of the carriage 29.

In a similar manner the merchandise track 17 is also compensated by using a rope traction system which lifts the roll 37 being pulled by the roll carriage 29, when the carriages move to the left; the roll 37 moves downwards by means of its own weight when the carriages move to the right. This rope traction system is not exhibited in the drawing in order not to influence its clearness.

#### **Patent claims:**

1. Laying-down device for merchandise characterized by the facts that the curving of folds occurs under the pile and that the growth of folds occurs from underneath.
2. Laying-down device according to claim 1 characterized by the facts that the merchandise track (17) is guided from underneath to a back and forth moving pair of traction rolls (1,2) arranged under the pile, the linear motion of which is derived from chain-drives without ends (10) via push bars (4).
3. Laying-down device according to claims 1 and 2 characterized by the fact that the traction roll, which lays down merchandise, comes into contact with the merchandise pile; the other traction roll which moves opposite to the direction of the laying-down process is lifted from the pile.
4. Laying-down device according to the claims 1 and 3 characterized by the fact that the alternate lifting and lowering of the traction rolls (1,2) is derived from the bar (9) which connects chain drives (10) without ends with the roll carriage (5); in one direction of motion this bar locks into the upper chain centrum and in the other direction of motion it locks into the lower chain centrum.
5. Laying-down device according to the claims 1 and 2 characterized by the fact that the merchandise pile is supported by belts and ropes which are in the grooves of the traction rolls (1,2) on roll cornices and which are connected at their ends to a fixed and a loose cross connection; the loose cross connections are connected by means of ropes and chains (22) connected to their ends which allows for a running through of the merchandise track.
6. Laying-down device according to the claims 1 and 5 characterized by the fact that the ropes or belts (15) are supported by carrying rolls (16) in the cross direction; these rolls corresponding to the carriage motion are pulled under the pile while moving behind the traction rolls in a certain distance; they are pushed away from under the pile while moving in front of the traction rolls in a certain distance.
7. Laying-down device according to the claims 1 and 2 characterized by the fact that the propulsion of the traction rolls occurs by means of chain-drives (23) without ends; these chain-drives are driven by chain wheels (24) located on a fixed shaft (25); the uniform peripheral speed of the back and forth moving traction rolls (1,2) is kept constant by means of uniform compensation of the pulling and of the pulled chain rolls (28,32) with reference to a carriage (29) which moves with half of the traction carriage speed.



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT  
PATENTSCHRIFT NR. 181590

Angemeldet am 12. April 1933

Kl. 8b, 48

RICHARD KAUSCHKA IN KUFSTEIN (TIROL)

Anlagevorrichtung für Warenbahnen

Angemeldet am 12. November 1933. — Beginn der Patentschutz: 13. September 1934.

Wo Ware in liegenden Falten gestapelt und kontinuierlich weiteren Arbeitsgängen zugeführt werden soll, wurden bisher sogenannte J-Boxen verwendet. Von der überhöhten Seite her wird die Ware mittels Faltensleger eingelegt und die Falten gleiten, der J-Bahn folgend, auf die niedrige Seite zu, wobei sie sich um 180° wenden. Dort wird dann die Warenbahn abgezogen und dem nächsten Arbeitsgange zugeführt.

- 10 Schon beim Einlegen und beim Passieren der J-Bahn geraten die Falten leicht in Unordnung und dann kommt es vor, daß die Warenbahn beim Abziehen reißt, weil Falten eingeklemmt sind. Je größer die gestapelte Warenmenge ist, desto größer ist die Gefahr des Verklemmens von Falten und desto geringer die Betriebssicherheit.

- 20 Nasse, offene Warenbahnen lassen sich in J-Boxen nicht stapeln, weil die Adhäsion der Falten aneinander und an den Giebtänden der J-Box sehr groß ist. Dabei hat die nasse Ware eine bedeutend niedrigere Festigkeit, als trockene, und schon bei geringen Unregelmäßigkeiten, die sich nicht vermeiden lassen, würde die Warenbahn reißen.

J-Boxen brauchen im Verhältnis zum Fassungsvermögen viel Platz, insbesondere in der Höhe, und sie eignen sich lediglich zum Speichern trockener Ware in kleinen Mengen.

- 30 Der Erfindungsgegenstand beseitigt diese Nachteile in einfacher Weise. Er bildet die Falten unter dem Stapel in strenger Ordnung und legt sie von unten an. Der Stapel wächst völlig freistehend und die Falten können unbehindert abgezogen werden. Der Platzbedarf ist gering, vor allem in der Höhe, und es können tausende Meter trockener oder auch nasser Ware ohne Schwierigkeiten so gespeichert werden, daß für das Abziehen keinerlei Rißgefahr besteht.

- 40 In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand als Ausführungsbeispiel schematisch dargestellt. Die Zugwagen 1 und 2 lagern in zweismigen Lagerhebeln 3. Diese sitzen schwenkbar auf den Zapfen 4 des Wagens 5. Die Wagenräder 6 laufen in seitlich angebrachten Führungen 7, die beide Wagenhälften sind durch eine Stange 8 miteinander verbunden.

Der Antrieb des Zugwagenwagens 5 erfolgt über die Stoßstangen 9 durch zwei endlose

Kettentriebe 10. Je ein Ende der Stoßstangen 9 ist an den Wagen 5, das andere an den Ketten 10 angelehnt. Die Kettentriebe erteilen dem Wagen und damit auch den Zugwagen 1 und 2 eine gleichförmige, hin- und hergehende Bewegung, die jedoch an den Enden entsprechend dem Durchmesser der Kettenräder 11 und 12 vergrößert bzw. wieder beschleunigt wird. Die gleichförmige Bewegung ist Bedingung für ein einwandfreies Anlegen der Warenfalten an den Stapel, die Verzögerung und Beschleunigung hingegen bewirkt, daß sich einerseits einwandfreie Falten bilden können und andererseits die hin- und hergehenden Massen in bekannter Art stoßfrei aus der einen Bewegungsrichtung in die andere übergehen.

50 Aber auch noch eines dritten Zweckes wegen ist der endlose Kettentrieb als Antriebsmittel gewählt: Die Zugwagen 1 und 2 haben entgegengesetzten Drehsinn. An den Stapel darf jeweils nur jenseits heran, deren Drehsinn der Wagenaufrichtung entspricht. Die entgegengesetzt laufende Walze darf den Stapel nicht berühren, sie würde reiben. Dies zu erreichen, wird dem Lagerhebelpaar 3 eine Schwenkbewegung erteilt, welche durch die Verbindungsstangen 13 bewirkt wird, während die Enden der Stoßstangen 9 aus der Ebene des obersten in die des untersten Kettenrundes 10 gehen oder umgekehrt.

60 Als Auflage für den Stapel 14 dient ein Rost, der aus mehreren, über die Warenbreite verteilten Seilen und Bändern 15 in der einen und aus Tragwagen 16 in der anderen Richtung gebildet wird. Dieser Rost bekommt praktisch eine Öffnung, durch die die Warenbahn 17 von unten her kommend zum Stapel gelangen kann. Diese Öffnung bilden die Zugwagen 1 und 2 in ihrer Berührungslinie, weil die Seile oder Bänder 15 etwas verläuft über die Zugwagen 1 und 2 geben. Sie sind mit dem einen Ende an den festen Querverbindungen 18 und 19, mit dem anderen an den losen Verbindungen 20 und 21 befestigt. Letztere sind an den Enden in einer Entfernung, die größer als die Breite der Warenbahn ist, durch Seile oder Ketten 22 miteinander verbunden. Die Länge der Seile oder Bänder 15, die beim Hin- und Hergehen von der einen Zugbahn frei wird, nimmt also über die Seile oder Ketten 22 die andere zwangsläufig auf und die Spannung bleibt gleich.

Um die gleitende Reibung der Seile oder Bänder 15 auf den Zugwalzen 1 und 2 zu vermeiden, sind beim Erfindungsgegenstande Rollenkränze in die Ringnuten der Zugwalzen gelegt, die in der Zeichnung nicht dargestellt sind.

Die Tragwalzen 16 werden, je nach der Faltenlänge, in entsprechender Anzahl, durch den Zugwalzenwagen 5 auf der einen Seite unter den Stapel gezogen und auf der anderen Seite zusammen- und herausgeschoben. Die Lager der Tragwalzen 16 können beispielsweise mit Ketten verbunden werden, deren Länge der gewünschten Tragwalzendistanz entspricht. Beim Zusammenschieben der Walzen hängen die Ketten durch.  
Der Antrieb der Zugwalzen 1 und 2 sowie der Kettentriebe 10 erfolgt durch die beidseitig angeordneten, ebenfalls endlosen Ketten 23. Diese laufen über die Kettenräder 24, die fest auf der Welle 25 sitzen, welche von der dem Erfindungsgegenstande vorgeschalteten Maschine, oder auch durch einen regelbaren Einzelantrieb getrieben werden kann.

Die ziehenden Trume der Ketten 23 gehen schräg abwärts und greifen in die Kettenräder 26, mit denen die zum anderen Kettentriebe gehörenden Kettenräder 11 gekuppelt sind. Dann gehen sie über die Spannrollen 27, um die unteren Kettenrollen 28 des Wagens 29 zu den auf den Mittelstirnrollen 30 sitzenden Kettenrädern 31.  
Die dort beginnenden losen Trume der Ketten sind um die oberen Kettenrollen 32 des Wagens 29 zur endlosen Verbindung zu den Kettenrädern 24 geleitet.

Damit sich die Hin- und Herbewegung der Walzen, und damit der Kettenräder 31 nicht auf deren Umdrehungsgeschwindigkeit auswirken kann, die ja gleichförmig sein muß, wird die Kettenlänge kompensiert, indem der die Kettenrollen 28 und 32 tragende Wagen 29 mit halber Geschwindigkeit des Walzenwagens 5 in gleicher Richtung bewegt wird. Zu diesem Zwecke sind die beiden Wagen durch Seile oder Ketten 33 über die Rollen 34, 35 und 36 verbunden. Der Wagen 5 zieht also den Wagen 29 nach Art eines Flaschenzuges vor sich her. Die Rückbewegung des Wagens 29 besorgen die Ketten 23.

In ähnlicher Weise wird auch die Warenbahn 17 ausgeglichen, indem sich mittels Seilzug die Walze 37, vom Rollenwagen 29 aus gezogen, hebt, wenn die Wagen nach links laufen, und durch Eigengewicht senkt, wenn sie nach rechts laufen. Von der Darstellung dieses Seilzuges wurde abgesehen, um die Deutlichkeit der Zeichnung nicht zu beeinflussen.

## PATENTANSPRÜCHE:

1. Ablagevorrichtung für Warenbahnen, dadurch gekennzeichnet, daß die Fahnenlegung unter dem Stapel und der Fahnenwachs von unten her erfolgt.

2. Ablagevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Warenbahn (17) von unten her einem unter dem Stapel angeordneten, hin- und herbewegbaren Zugwalzenpaare (1, 2) zugeführt wird, dessen Linearbewegung von endlosen Kettentrieben (10) über Schubstangen (4) abgeleitet wird.

3. Ablagevorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die jeweils warenablegende Zugwalze an den Warenstapel angelegt, die andere, der Ablagerichtung entgegenlaufende Zugwalze jedoch vom Stapel abgehoben ist.

4. Ablagevorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das wechselweise Heben und Senken der Zugwalzen (1, 2) von den die endlosen Kettentriebe (10) mit den Walzenwagen (5) verbindenden, in der einen Bewegungsrichtung am oberen, in der anderen am unteren Kettenrum angreifenden Stange (9) abgeleitet ist.

5. Ablagevorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Warenstapel auf Bänder oder Seile stützt, die in Rillen der Zugwalzen (1, 2) auf Rollenkränzen liegen und mit den Enden an je einer festen und einer losen Querverbindung befestigt sind, und daß die losen Querverbindungen durch an deren Enden befestigte Seile oder Ketten (22) verbunden werden, die ein Durchlaufen der Warenbahn gestatten.

6. Ablagevorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Seile oder Bänder (15) in der Querrichtung durch Tragwalzen (16) unterstützt sind, die der Wagenbewegung entsprechend im Abstände den Zugwalzen nacheilend unter den Stapel gezogen oder voreilend wieder herausgeschoben werden.

7. Ablagevorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb der Zugwalzen durch endlose Kettentriebe (23), die von einer festliegenden Welle (25) mit darauf feststehenden Kettenrädern (24) aus getrieben werden, erfolgt, wobei die gleichmäßige Umfangsgeschwindigkeit der hin- und hergehenden Zugwalzen (1, 2) durch gleichzeitiges Ausgleichen der ziehenden und der gezogenen Trume mittels Rollen (28, 32) an einem mit halber Zugwalzenwagengeschwindigkeit bewegten Wagen (29), erhalten bleibt.

